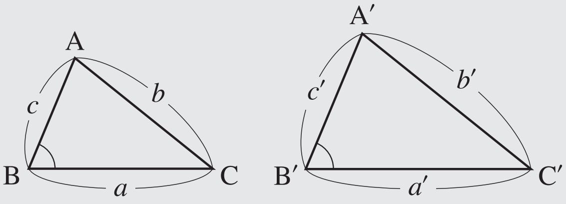
25 三角形の相似条件

レッスン 5002 三角形の相似条件①

ポイント

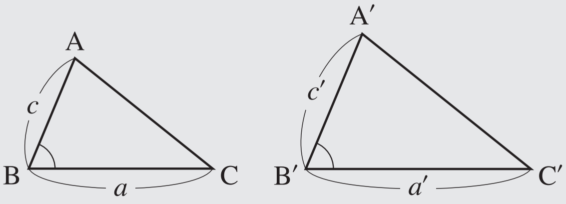
● 三角形の相似条件 ： 次の 3 つのどれかが成り立つとき 2 つの三角形は相似である

1 3 組の辺の比がすべて等しい



$a : a' = b : b' = c : c'$

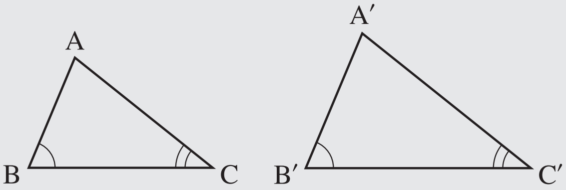
2 2 組の辺の比とその間の角がそれぞれ等しい



$a : a' = c : c'$

$\angle B = \angle B'$

3 2 組の角がそれぞれ等しい



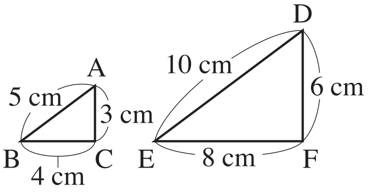
$\angle B = \angle B'$

$\angle C = \angle C'$

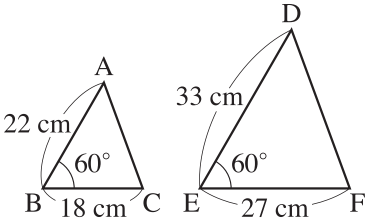
問題

次の場合について，2 つの三角形が相似であることを，記号 ∽ を使って表しなさい。なお，そのときに使った相似条件を示すこと。

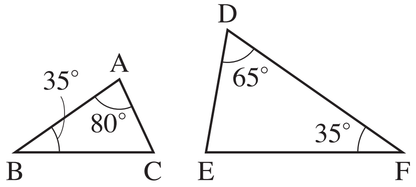
(1)



(2)



(3)



解答

(1) $AB : DE = 5 : 10 = 1 : 2$

$BC : EF = 4 : 8 = 1 : 2$

$CA : FD = 3 : 6 = 1 : 2$

だから，**3 組の辺の比がすべて等しい**ので

$\triangle ABC \backsim \triangle DEF$ …(答)

(2) $AB : DE = 22 : 33 = 2 : 3$

$BC : EF = 18 : 27 = 2 : 3$

$\angle ABC = \angle DEF = 60^\circ$

だから，**2 組の辺の比とその間の角がそれぞれ等しい**ので

$\triangle ABC \backsim \triangle DEF$ …(答)

(3) $\angle E = 180^\circ - 65^\circ - 35^\circ$

$= 80^\circ$

よって

$\angle A = \angle E$

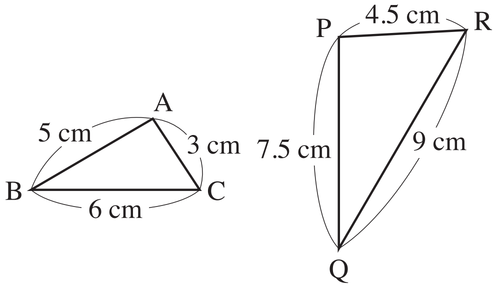
$\angle B = \angle F$

だから，**2 組の角がそれぞれ等しい**ので

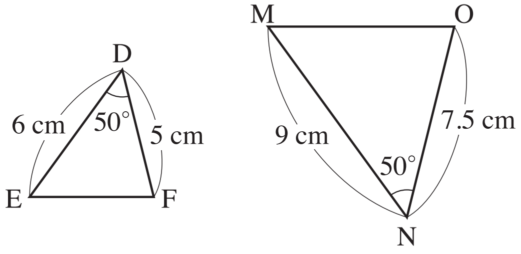
$\triangle ABC \backsim \triangle EFD$ …(答)

次の問いに答えなさい。

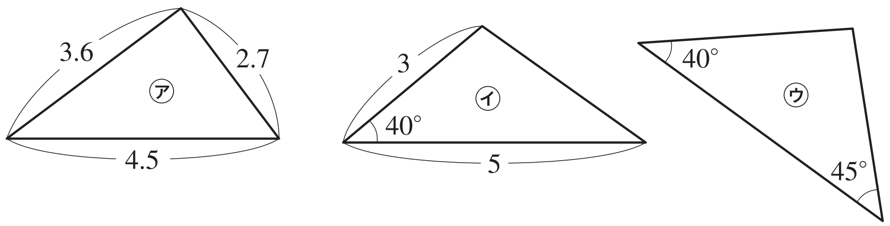
(1) 次の図について，2 つの三角形が相似であることを，記号 ∽ を使って表しなさい。また，そのときに使った相似条件を答えなさい。

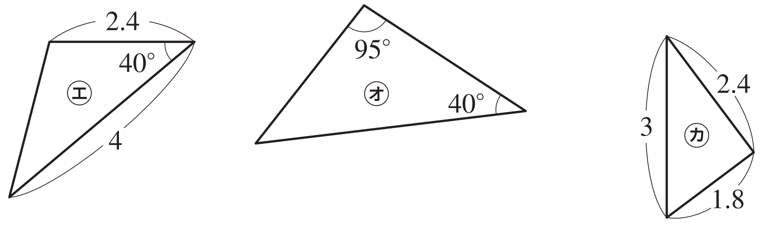


(2) 次の図について，2 つの三角形が相似であることを，記号 ∽ を使って表しなさい。また，そのときに使った相似条件を答えなさい。



(3) 図の中から相似な三角形の組を**すべて**選びなさい。また，そのときに使った相似条件を答えなさい。





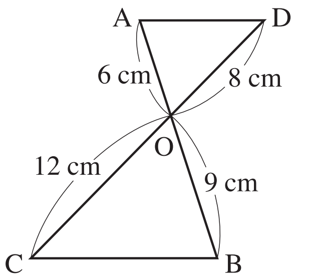
レッスン 5003

三角形の相似条件②

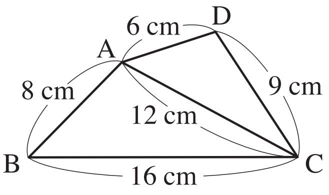
問題

次の図で，相似な三角形を記号 ∽ を使って表しなさい。なお，そのときに使った相似条件を示すこと。

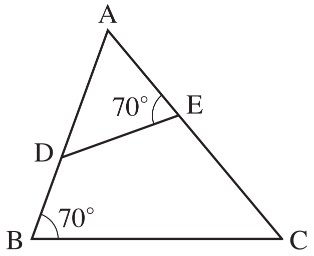
(1)



(2)



(3)



解答

(1) OA : OB = 6 : 9 = 2 : 3

OD : OC = 8 : 12 = 2 : 3

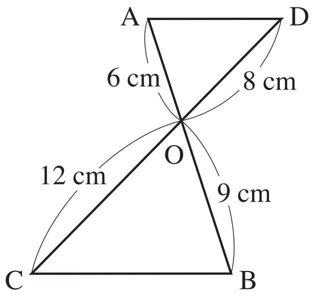
対頂角は等しいので

∠AOD = ∠BOC

だから，**2 組の辺の比とその間の角がそれぞれ等しい**ので

△OAD ∽ △OBC …(答)

(1)



(2) AB : DA = 8 : 6 = 4 : 3

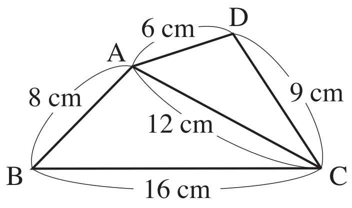
BC : AC = 16 : 12 = 4 : 3

CA : CD = 12 : 9 = 4 : 3

だから，**3 組の辺の比がすべて等しい**ので

△ABC ∽ △DAC …(答)

(2)



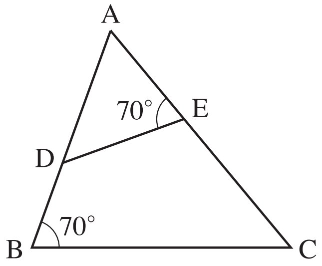
(3) $\angle ABC = \angle AED = 70^\circ$

$\angle A$ は共通

だから，**2組の角がそれぞれ等しい**ので

$\triangle \mathbf{ABC} \backsim \triangle \mathbf{AED}$ …(答)

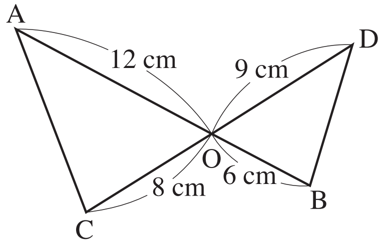
(3)



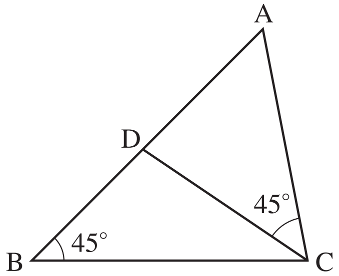
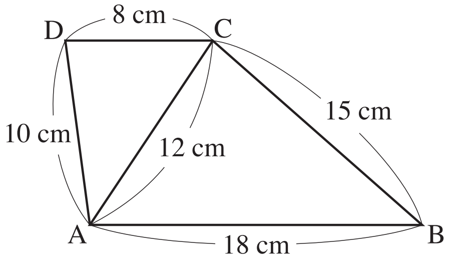
確認テスト　三角形の相似条件②

次の図で，相似な三角形を記号 ∽ を使って表しなさい。また，そのときに使った相似条件を答えなさい。

(1)



(2)



(3)